DIE DIAGNOSTIK DES MAMMACARCINOMS AM KRANKENGUT DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK BONN VON 1963 — 1972

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

vorgelegt von

ANNEMARIE AHLBORN, geb. PREUSS

aus

GEESTHACHT

BONN 1980

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546506_0054

DIE DIAGNOSTIK DES MAMMACARCINOMS AM KRANKENGUT DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK BONN VON 1963 — 1972

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

vorgelegt von

ANNEMARIE AHLBORN, geb. PREUSS

aus

GEESTHACHT

BONN 1980

Angefertigt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Professor Dr. Alois Blömer, Gladbeck
2. Gutachter: Professor Dr. Norbert Lang

Tag der mündlichen Prüfung: 19.9.1980

Aus der Chirugischen Universitätsklinik Bonn
Direktor: Professor Dr. Stelzner

Druck: Druckerei Hofmann
Ortenberg-Selters

UNIV. LEIDEN BIBL.

Meinen Eltern

Für die Überlassung des Themas, die wertvollen Anregungen, die großzügige Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit sowie für die Übernahme des Referats möchte ich Herrn Professor Dr. med. A. Blömer sehr herzlich danken.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	6
Methodik	17
Gutartige Tumoren und die Häufigkeit ihres Auftretens	18
Bösartige Tumoren und die Häufigkeit ihres Auftretens	19
Alter und Malignitätsrisiko	20
Männliche Patienten mit Brustdrüsenerkrankungen	25
Vorgeschichte	26
Klinischer Befund	33
Praeoperative diagnostische Maßnahmen	39
Diskussion	42
Zusammenfassung	55
Literaturverzeichnis	66

EINLEITUNG

Die Erkrankungen der weiblichen Brustdrüse haben wegen ihres häufigen Auftretens und der inzwischen lobenswerten Aufklärung der Bevölkerung für den Arzt für Allgemeinmedizin, den Chirurgen und den Gynäkologen heute große Bedeutung gewonnen.

Rund 5 % aller Frauen zwischen 40 und 50 Jahren erkrankt heute an Brustkrebs (Saegesser 1976). Bessere Aufklärung, verfeinerte Diagnostik sowie verbesserte Operations- und Nachbehandlungsverfahren haben insgesamt die Prognose verbessert.

Die eventuell folgenschwere Entscheidung des Untersuchers erfordert eine große Erfahrung und umfassendes Wissen über mögliche krankhafte Veränderungen der Brust. Jedoch bereitet die Differentialdiagnose der Knoten und Tumoren der Mamma auch dem erfahrenen Untersucher heute noch Schwierigkeiten, wenn nicht sogleich eine Probeexstirpation vorgenommen werden soll. Die entscheidende Frage lautet: Ist der Knoten gut- oder bösartig? Obwohl eine sichere Artdiagnose oder auch nur die Feststellung der Dignität auch heute noch eine Probeexstirpation mit histologischer Begutachtung erfordern, soll duch die nachfolgende Analyse geprüft werden, ob Vorgeschichte, klinischer Befund und spezielle diagnostische Verfahren bereits praeoperativ eine Vorhersage über Bösartigkeit oder Gutartigkeit eines Knotens in der Brust erlauben.

GUTARTIGE BRUSTDRÜSENVERÄNDERUNGEN

1. Formenkreis der Mastopathie

Eine der häufigsten gutartigen Erkrankungen der weiblichen Brust ist die Mastopathie. Nach Reclus (1847 - 1914, zitiert nach Baumgartner 1966) handelt es sich um akute Wucherungen wechselnder Intensität des Milchgangepithels. Hamperl (1966) beschreibt sie als eine fortschreitende fibröse Verödung der bindegewebigen Anteile sowie eine Wucherung und Cystenbildung der Epithelien. Der regelmäßige drüsige Bau des Gewebes verschwindet, Träubchen und Drüsen sind in kernarmes Bindegewebe eingeschlossen, das gegenüber der Norm vermehrt ist. Diese Bindegewebsvermehrung führt entweder zu einer diffusen Verhärtung des Gesamtdrüsenkörpers oder zur Entstehung eines umschriebenen Knotens. Früher hielt man die Erkrankung für eine chronische Mastitis, wohl deshalb, weil manchmal spärliche Lymphocytenansammlungen im histologischen Präparat gefunden wurden.

Überwiegt - wie gerade beschrieben - die Wucherung des Bindegewebes, so handelt es sich um eine fibröse Mastopathie. Bei der cystischen Mastopathie hingegen beherrschen Hohlräume das Bild, die mit einem Epithel ausgekleidet sind, das dem der Ausführungsgänge oder dem der Drüsenschläuche entspricht. Die Cysten sind oft prall mit Flüssigkeit gefüllt, dann sind sie als derbe Kugeln tastbar. Die Cysten entstehen durch Wucherungen der Wandelemente eines Ausführungsganges bei gleichzeitiger Stauung und Eindickung seines Inhaltes.

Eine nicht völlig homogene Gruppe ist die der Mastopathien mit Epithelproliferationen. Marx et al. (1969) definieren die Mastopathien mit Epithelproliferationen als solche Veränderungen des Drüsenepithels, die eine Mehrschichtigkeit über zwei Zellschichten hinaus oder papilläre Bildungen aufweisen, unabhängig davon, ob das proliferierte Epithel nach cytologischen Kriterien unauffällig oder atypisch ist.

Bußmann (1971) hingegen zählt noch alle Formen zur einfachen Mastopathie, bei denen die Epithelauskleidung der erweiterten Drüsenlumina nicht mehr als vier Zellagen beträgt.

Die Beschreibungen der Fibrosing Adenosis sind nicht ganz einheitlich. Baumgartner (1966) legt das Hauptgewicht auf die Korbzellwucherung (das sind die sternförmig verzweigten myoepithelialen Zellen zwischen Epithel und Basalmembran in apokrinen Drüsen. Diese Zellen werden von Fibrillen durchzogen. Als Aufgabe mißt man ihnen die Kontraktion der Drüsenendstücke zum Zwecke der Sekretentleerung zu, Zetkin 1968). Zollinger (1971) und Bußmann (1971) beschreiben intracanaliculäre Wucherungen. Die Drüsenbildung wird im histologischen Bild immer schwerer erkennbar, das birgt die Gefahr der Verwechslung, besonders mit einem Szirrhus (Kern 1970). Die Färbbarkeit der Zellkerne bleibt jedoch regelrecht, die Zahl der Mitosen ist nicht vermehrt (Hofmann 1970).

Fibrosis Mammae wird von Bußmann als dysplastische Veränderung der Brust, die sich normalerweise über den ganzen Drüsenkörper erstreckt, beschrieben. Oft sind beide Mammae betroffen. In erster Linie handelt es sich um Veränderungen des die Drüsenläppchen umgebenden Bindegewebes. Es kommt zu einer Vermehrung der kollagenen Fasern mit nachfolgenden regressiven Veränderungen.

Die Ätiologie der Mastopathie ist nicht sicher geklärt, doch glaubt man an eine gestörte Balance der Sexualsteriode, Östrogene und Gestagene, da die Erkrankung vielfach bei Frauen im geschlechtsreifen Alter mit labilen Zyklen, zu kurzen Corpusluteum Phasen oder anovulatorischen Zyklen vorkommt. In diesem gestörten Gleichgewicht der Hormone kommt es wahrscheinlich zu einem Überwiegen der Östrogene, welche einen vermehrten Proliferationsreiz auf alle Anteile des Drüsenkörpers ausüben (Kern 1970).

Klinisch findet man oft Schmerzen, die sich praemenstruell verstärken, der Tastbefund reicht von unauffällig über einzelne Knoten bis zur diffus verhärteten Mamma. Manchmal kommt es zu einer pathologischen Sekretion aus der Mamille.

Die Frage, ob Mastopathien maligne entarten, wird sehr unterschiedlich beantwortet: Von 1 % (Zollinger 1971) bis 50 % (Stoeckel 1967). Das Ergebnis ist stark abhängig davon, ob man nur einfache Mastopathien betrachtet oder auch solche mit Epithelproliferationen und Epithelatypien in die Untersuchungen mit einbezieht.

2. Fibroadenome

Das Fibroadenom ist ein Erkrankung, die hauptsächlich Frauen jüngeren Alters befällt. Nach der Menopause wurden an den Tumoren sogar histologisch Alterserscheinungen gefunden wie Hyalinisierung, Sklerosierungen und Verkalkungen (Bußmann et al. 1971). Bei den Fibroadenomen sind sowohl bindegewebige wie drüsige Anteile gewuchert. Man unterscheidet peri- und intracanaliculäre Fibroadenome. Die ersteren entstehen wahrscheinlich durch regelmäßige Verzweigungen der epithelialen Anteile. Dem folgt die Wucherung des Bindegewebes nach (Hamperl 1968). Das intracanaliculäre Fibroadenom entsteht durch umschriebene Wucherungen von Wandanteilen eines ursprünglich einheitlichen Drüsenschlauches. Das anliegende Bindegewebe macht den Vorgang sekundär mit. Die Volumenzunahme bewirkt eine Vorwölbung der Epithelzapfen in die Lichtung. Das für Fibroadenome so charakteristische Bild der Y-förmigen Verzweigung entsteht (Hamperl 1968).

Als Entstehungsursache kommt für das Fibroadenom - ähnlich wie bei der Mastopathie - eine Überempfindlichkeit des Mammagewebes gegen Östrogene in Betracht (Zollinger 1971).

Klinisch imponiert das Fibroadenom gewöhnlich als gut umschriebener Knoten, der sich derb anfühlt, seine Oberfläche ist nicht immer glatt. Das Wachstum erfolgt sehr langsam. Nicht selten findet man mehrere Fibroadenome in einer Brust (Kern 1973).

3. Gynäkomastien

Die Gynäkomastie ist eine unphysiologische Brustentwicklung beim Mann. Nach Zollinger (1971) kommen als Ursache der Gynäkomastie in Frage: Hypogonadismus, femininisierende Tumoren, iatrogen zugeführte Medikamente wie Östrogene, Androgene, Gonadotropine, nach Kley et al. (1975) auch Antihypertensiva, Digitalis-Präparate und Spironolacton, weiterhin die Leberzirrhose und die Hyperthyreose. Als "physiologische Form" betrachtet Kley (1975) die Neugeborenen-Gynäkomastie, die Pubertäts-Gynäkomastie mit ihrer Tendenz zur spontanen Rückbildung sowie die Involutionsgynäkomastie. Nach Kley neigt die Gynäkomastie nicht zur Entartung.

4. Seltenere gutartige Erkrankungen der Brust

a) Mastitis

Man unterscheidet drei Formen: die Neugeborenenmastitis, die puerperale Mastitis und die nicht eitrige chronische Mastitis.

Die Neugeborenenmastitis entsteht, wenn es unter dem Einfluß der mütterlichen Hormone zu einer Proliferation der Brustdrüse des Neugeborenen gekommen ist. Durch unsachgemäße Manipulation an den Mamillen kommt es dann schnell zu einer Infektion (Kern 1973).

Die puerperale Mastitis entsteht meist durch das Eindringen von Erregern in kleine beim Stillen entstandene Schrunden. Da es sich meist um Staphylococcus aureus handelt, kommt es häufig zur Abszessbildung. Klinisch ist sie leicht zu diagnostizieren durch den Zeitpunkt ihres Auftretens, die Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der betroffenen Brust, sowie das meist hinzukommende hohe Fieber (Zollinger 1971, Kern 1973). Die nicht eitrige Mastitis findet man häufig bei älteren Frauen. Als Ätiologie wird eine Sekretstauung diskutiert. Das gestaute Sekret soll ins Stroma eindringen. Dort kommt es dann zu einer Ansammlung von Plasmazellen, Eosinophilen, zum

Fettgewebszerfall mit Schaumzellen und Riesenzellen. Bei der Palpation fällt auf, daß die erkrankte Brust derber ist als die gesunde. Die Druckschmerzhaftigkeit ist gering, jedoch kommt es manchmal zu einer Einziehung der Mamille (Buttenberg et al. 1962, Kern 1973, Zollinger 1971).

b) Papillome

Papillome sind Wucherungen des Epithels, das zugehörige Bindegewebe wird nur sekundär nachgezogen. Papillome treten oft multipel auf, liegen häufig zentral hinter der Mamille und sind wegen ihrer im allgemeinen nur geringen Größe kaum tastbar. Charakteristisch ist eine blutige Sekretion aus der Mamille (Kern 1973). Nach Zollinger haben alle papillären Gebilde Praecancerosencharakter. Marx et al. (1969) fanden eine Entartungsquote von 15 %.

c) Lipome

Lipome findet man am häufigsten im subcutanen Fettgewebe, jedoch können sie überall dort auftreten, wo auch Fettzellen vorhanden sind (Hamperl 1966). Ihr Aufbau ist lappen- bis traubenförmig. Gegen das umliegende Gewebe lassen sie sich scharf abgrenzen. Gegenüber normalen Fettzellen zeigen die Lipomzellen keine Abweichungen. Doch manchmal kommt es zum Zellzerfall und Fettaustritt ins Gewebe, dann entstehen sogenannte Ölcysten, die in lipophage Granulome umgewandelt werden. Klinisch bereiten Lipome im allgemeinen wenig Beschwerden.

d) Aberrierende und accessorische Mamma

Accessorische Mammae können in ganzer Ausdehnung der Milchleiste auftreten, also von der Achselhöhle bis zu den Innenseiten der Oberschenkel. Am häufigsten und am besten entwickelt findet man diese Bildungen in der Axille (Stoeckel 1967).

Man unterscheidet zwischen Polythelie, d.h. es sind zusätzliche Brustwarzen ohne darunter liegendes Parenchym entwickelt und Polymastie: Überzählige kleine Brüste mit ausgebildeten oder rudimentären Mamillen.

Eine in Richtung der Achselhöhle abgesprengte Parenchyminsel ohne Abflußmöglichkeit nennt man aberrierende Mamma. Die fehlende Abflußmöglichkeit kann in einer Gravidität zu Schwierigkeiten führen (Kern 1973).

e) Angiom

Angiome sind gutartige Geschwülste, die den Bau normaler Gefäße nachahmen. Es gibt arterielle, capilläre und venöse Angiome, diese imitieren den Bau venöser Sinus. Sie können infiltrierend wachsen, zerstören das umgebende Gewebe aber nie, sondern verdrängen es nur (Hamperl 1966).

f) Dermoidcyste

Dermoidcysten setzen sich aus Gewebselementen aller drei Keimblätter zusammen. Wahrscheinlich entstehen sie parthenogenetisch aus den Keimzellen ihres Trägers. Daher werden sie normalerweise in den Keimdrüsen gefunden, doch können sie auch in anderen Geweben vorkommen, wie z. B. in der Mamma (Kern 1973, Hamperl 1966).

g) Naevuszellnaevus

Der Naevuszellnaevus oder Pigmentzellnaevus ist eine Wucherung von Melanocyten, die aus der Epidermis in die Cutis abgetropft sind. Der Naevuszellnaevus wird von Epidermis überzogen. Seitlich und in der Tiefe ist der Tumor oft nicht scharf von seiner Umgebung abgrenzbar (Hamperl 1966).

h) Bindegewebsverwachsungen nach einer Probeexstirpation

In seltenen Fällen treten nach Probeexstirpationen knotenartige Veränderungen im Narbenbereich auf, die sogar mit in die Axille ausstrahlenden Schmerzen verbunden sein können und Anlaß zur Verwechslung mit einer Mastopathie geben können.

MALIGNE TUMOREN

1) Carcinoma solidum

Das solide Carcinom stellt gewissermaßen den Grundtyp eines Carcinoms dar. Die Epithelzellen zeigen praktisch keine Differenzierung mehr. Sie sind in soliden Zellsträngen bis zu sechs Reihen Dicke angeordnet. Epithel und Stroma halten sich die Wage (Kern 1973, Hamperl 1966).

Das Carcinoma solidum gehört zu den bösartigsten Krebsformen, die es gibt. Klinisch zeichnet es sich durch kurze Anamnesen und schnelles Wachstum aus (Kern 1973).

2) Teils solides, teils szirrhöses Carcinom

Hierbei handelt es sich um eine Mischform aus dem unter 1) beschriebenen soliden Carcinom und dem unter 3) beschriebenen Carcinoma szirrhosum.

3) Carcinoma szirrhosum

Das Carcinoma szirrhosum gehört zu den entdifferenzierten Carcinomen (Werthmann 1961). Seine Zellen sind in schmalen Strängen von 1 bis 2 Reihen angeordnet. Das umgebende Stroma ist reich an kollagenen Fasern und überwiegt die epithelialen Anteile bei weitem (Hamperl 1966). Klinisch fühlt sich der Knoten im allgemeinen hart an. Das Gewebe neigt zur Schrumpfung, so kommt es, daß die betroffene Brust manchmal verkleinert erscheint. Bei ungehemmtem Wachstum des Malignoms

kann schließlich die gesamte Brust mit Mamille und bedeckender Haut zerstört werden, es bleibt das flächenhaft ausgebreitete offenliegende Carcinom, das in die Pectoralismuskulatur und die Brustwand eindringen kann. Diesen Zustand bezeichnet man als Cancer en cuirasse oder Panzerkrebs (Kern 1973).

4) Carcinoma adenomatosum

Das adenomatöse Carcinom weist eine geringe strukturelle Differenzierung auf. Seine Zellstränge bilden mehr oder minder primitive Drüsenlumina. Die Einzelzelle ist jedoch ganz undifferenziert. Es fehlt auch die organmäßige Zusammenfassung der Drüsen in Läppchen, sowie die Ausbildung von Abschnitten mit besonderer Funktion (Hamperl 1966, Werthemann 1961).

5) Seltenere Carcinomformen

a) Medulläres Carcinom

Beim medullären Carcinom überwiegt das Epithel sehr stark gegenüber dem Bindegewebe. Die krebsigen undifferenzierten Epithelzellen liegen locker aneinander in Strängen, die dicker sind als sechs Zellagen. Makroskopisch bildet das medulläre Carcinom ein markig-weißes, weiches Gewebe, das an Rückenmark erinnert, daher der Name (Hamperl 1966, Werthemann 1961).

b) Comedocarcinom

Das Comedocarcinom bildet im allgemeinen keine umschriebenen Knoten sondern wächst eher diffus. Seine Epithelien kleiden die Milchgänge aus. Im Zentrum finden sich oft Nekrosen mit abgeschilferten Tumorzellen oder Detritus. Diese Masse läßt sich auspressen wie der Inhalt eines Mitessers und hat dieser Krebsform ihren Namen gegeben (Werthemann 1961, Hamperl 1966).

Zollinger (1971) zählt das Comedocarcinom als eine Form des Adenocarcinoms. Auch für Werthemann (1961) handelt es sich um eine Sonderform des Adenocarcinoms, der er aufgrund der spärlich vorkommenden Mitosen eine gute Prognose zuspricht.

c) Gallertcarcinom

Das Gallertcarcinom ist ein Carcinom mit besonderer Differenzierung. Die schmalen Zellbalken sind von Schleim umgeben, den der Tumor selbst produziert hat. Diese Schleimproduktion führt zur Ausbildung von typischen Siegelringzellen, das sind abgerundete Tumorzellen, die in ihrem Inneren einen großen Schleimtropfen beherbergen, welcher den Kern abflacht und an den Rand drängt. Hin und wieder bildet das Carcinom kleine Drüsenformationen (Hamperl 1966, Werthemann 1961).

Das Gallertcarcinom wächst langsam, die Haut wird oft knotenartig vorgewölbt. Nach Kern (1973) kann das Gallertcarcinom recht groß werden, bevor es lymphogen metastasiert.

d) Papilläres Carcinom

Die Epithellage der papillären Carcinome ist sehr dick, das Stroma erscheint nur in Form schmalster Züge (Hamperl 1966). Die strukturelle Differenzierung des papillären Carcinoms ist nur gering (Werthemann 1961). Hamperl (1966) rechnet es zu den langsam wachsenden Carcinomen.

e) Erysipeloides Carcinom

Das erysipeloide Carcinom stellt eine Sonderform dar, die klinisch wie eine akute Entzündung aussieht. Es entsteht durch lymphangitische Dissemination eines undifferenzierten Carcinoms im subepidermalen Gewebe der Brustdrüse (Bässler 1979). Seine Prognose ist sehr schlecht (Zollinger 1971, Bässler 1979).

f) Morbus Paget

Klinisch erscheint der Morbus Paget wie ein Ekzem: die Mamille ist vergrößert, gerötet, unregelmäßig geformt, ihre Oberfläche ist feucht und uneben. Dahinter verbirgt sich ein retromamilläres Carcinom, das zwischen den Drüsengängen wächst. Seine Zellen dringen in die Epidermis ein und zerstören sie (Hamperl 1966, Kern 1973).

6) Sarkome

Sarkome sind bösartige Tumoren des Binde- und Stützgewebes. Sie kommen in der Mamma wesentlich seltener vor als Carcinome. Es gibt Sarkome mit niederer Gewebsreife (Spindelzell-, Rundzellsarkome) und solche mit differenzierteren Gewebsanteilen wie die Fibro-, Myxo-, Lipo- und Chondrosarkome. Sarkome zeichnen sich durch ihr rapides Wachstum aus. Sie infiltrieren das umgebende Gewebe massiv. Es kommt zu frühzeitiger, im allgemeinen hämatogener Metastasierung in Leber, Lunge und Gehirn. Klinisch sind sie oft mit starken Schmerzen verbunden, Begleitentzündungen sind nicht selten (Hamperl 1966, Kern 1973).

METHODIK

Die Untersuchung stützt sich auf die Krankenblattunterlagen von 872 Patientinnen der Chirurgischen Universitätsklinik Bonn von 1963 - 1972, die sich einer Probeexstirpation mit histologischer Untersuchung durch das Pathologische Institut der Universität Bonn unterzogen. Es handelt sich bei den angeführten Diagnosen um Originalbefunde des Pathologischen Institutes aus dem entsprechenden Zeitraum von 1963 - 1972, sodaß neuere Einteilungsprinzipien nicht berücksichtigt werden.

Es wurde die Häufigkeit dieser histologischen Befunde sowie die Beziehung zu Alter, allgemeiner und spezieller Anamnese, klinischen und mammographischem Befund untersucht.

Bei den wenigen Fällen ohne Probeexstirpation wurde die Diagnose klinisch wie mammographisch gestellt und durch die Verlaufskontrolle bestätigt.

Das gesamte Untersuchungsmaterial wurde in die beiden Gruppen gutartige und bösartige Veränderungen unterteilt. Von den insgesamt 872 histologisch untersuchten Patienten gehörten in die Gruppe I der gutartigen Veränderungen 529 (= 60,7 %) und zur Gruppe II maligne Tumoren 343 (= 39,3 %). In Abb. 1 sind die gutartigen Geschwulste nach dem histologischen Untersuchungsergebnis spezifiziert aufgeführt.

GUTARTIGE TUMOREN UND DIE HÄUFIGKEIT IHRES AUFTRETENS

Etwa zwei Drittel (62,6 %) aller gutartigen Brustdrüsenerkrankungen sind dem Formenkreis der Mastopathie zuzurechnen. Die nächstgrößere Gruppe stellen die Fibroadenome mit 13,4 % sowie die Gynäkomastie mit 11 %. Alle anderen Veränderungen sind relativ selten.

Abb. 1

Histologische Diagnose	Fallzahl	%
1. Formenkreis der Mastopathie	331	62,6 %
a) fibrös-cystische M.	151	
b) fibröse M.	59	
c) Mastopathien m. Proliferationen u. atypischen Epithelien	48	
d) Fibrosing Adenosis	56	
e) Fibrosis Mammae	17	
2. Fibroadenome	71	13,4 %
3. Gynäkomastien	58	10,9 %
4. Seltenere gutartige histologische Diagnosen		
a) Mastitis	21	4,0 %
b) Papillome	15	2,8 %
c) Lipome	5	0,9 %
d) aberrierende u. accessorische Mamma	2	0,4 %
e) Angiom	1	0,2 %
f) Dermoidcyste	1	0,2 %
g) Naevuszellnaevus	1	0,2 %
h) Bindegewebsverwachsungen nach Probeexstirpation	1	0,2 %
5. Fälle ohne Probeexstirpation	22	4,2 %
	529	100 %

Abb. 1 Übersicht über die gutartigen Tumoren und die Häufigkeit ihres Auftretens

BÖSARTIGE TUMOREN UND DIE HÄUFIGKEIT IHRES AUFTRETENS

In Abb. 2 sind die bösartigen Tumoren und die Häufigkeit ihres Auftretens zusammengestellt. Von den insgesamt 872 Brustdrüsenveränderungen waren 343 (= 39,3 %) maligne. Bei diesen 343 Patienten fanden sich in 81 % histologisch solide, szirrhöse Carcinome oder eine Mischform aus beiden. Bis auf das Carcinoma adenomatosum (6,7 %) wurden alle übrigen Typen in einer Häufigkeit unter 2 % gefunden. Auch die Sarkome blieben mit 1,4 % unter der 2 % Grenze.

Abb. 2

Histologische Diagnose	Fallzahl	%
1. Carcinoma solidum	117	34 %
2. teils solides, teils szirrhöses Carcinom	112	32,7 %
3. Carcinoma szirrhosum	49	14,3 %
4. Carcinoma adenomatosum	23	6,7 %
5. Seltenere Carcinomformen		
a) medulläres Carcinom	6	1,7 %
b) Comedocarcinom	4	1,2 %
c) cribröses Carcinom	4	1,2 %
d) Gallertcarcinom	4	1,2 %
e) papilläres Carcinom	3	0,9 %
f) erysipeloides Carcinom	1	0,3 %
g) M. Paget	6	1,7 %
6. Sarkome	5	1,3 %
7. ohne histologische Diagnose, da klin. sicheres doch inoperables Carcinom	7	2,0 %
8. Carcinom, histologisch gesichert durch Fernmetastasen	2	0,6 %
	343	100 %

Abb. 2: Übersicht über die bösartigen Tumoren und die Häufigkeit ihres Auftretens

ALTER UND MALIGNITÄTSRISIKO

Abb. 3 zeigt die Altersverteilung von 872 Brusttumoren, aufgegliedert in maligne und benigne Tumoren, wobei die Fibroadenome gesondert von den übrigen gutartigen Tumoren dargestellt wurden, da sie bezüglich ihrer Altersverteilung eine Sonderstellung einnehmen. Sie zeigen nämlich den frühesten Altersgipfel (20 - 29 Jahre), der der restlichen gutartigen Tumoren lag zwischen 40 und 49 Jahren. Der späteste Altersgipfel wurde bei den malignen Tumoren in der Altersstufe 50 - 59 Jahre gefunden.

Die jüngste Patientin im hier untersuchten Krankengut war 15 Jahre alt, sie litt an einem Fibroadenom. Die älteste war 86, sie hatte ein Carcinom, die jüngste Carcinompatientin war 22 Jahre alt.

Abb. 3

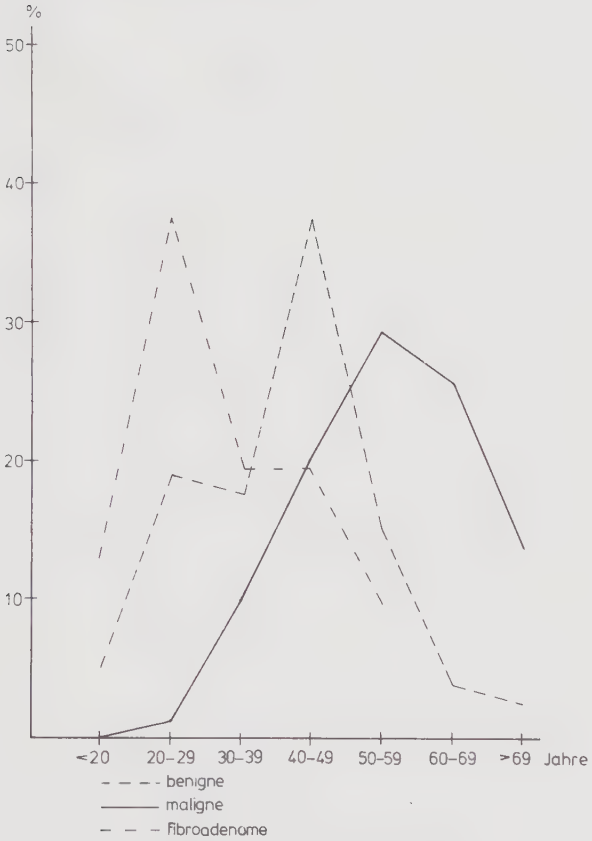

Abb. 3: Altersverteilung der gutartigen und bösartigen Brustdrüsentumoren (n = 872). Fibroadenome wurden gesondert von den übrigen gutartigen Tumoren dargestellt.

In Abb. 4 wird das Verhältnis benigner zu maligner Tumoren in den verschiedenen Altersdekaden gegenübergestellt und das daraus errechnete Malignitätsrisiko in Abhängigkeit vom Alter graphisch dargestellt (s.Abb. 5). Wie erwartet, nimmt das Malignitätsrisiko etwa linear mit dem Alter zu.

Abb. 4

Altersgruppe	benigne : malignen	Risiko
bis 29 Jahre	119 : 3	40 : 1
30 — 39 Jahre	92 : 28	3,3 : 1
40 — 49 Jahre	189 : 74	2,6 : 1
50 — 59 Jahre	75 : 100	1 : 1,33
60 — 69 Jahre	15 : 89	1 : 6
> 69 Jahre	11 : 49	1 : 4,5

Abb. 4: Malignitätsrisiko in verschiedenem Lebensalter bei 872 Brusttumoren

Abb. 5

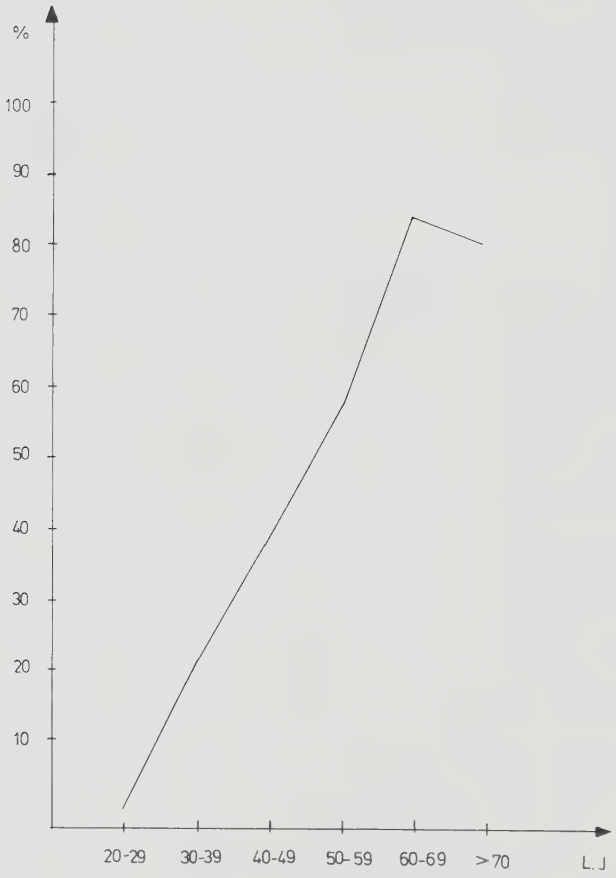

Abb. 5: Malignitätsrisiko bei 872 Brusttumoren in verschiedenem Lebensalter

MÄNNLICHE PATIENTEN MIT BRUSTDRÜSENERKRANKUNGEN

Von den 872 Patienten waren 66 (7,6 %) männlich. Davon hatten 58 Patienten eine Gynäkomastie, drei eine fibrös-cystische Mastopathie und einer eine Neugeborenenmastitis. Die vier malignen Erkrankungen setzen sich zusammen aus zwei soliden und einem adenomatösen Carcinom sowie einem Sarkom.

VORGESCHICHTE

1. Anzahl der ausgetragenen Graviditäten und Stillperioden bei Frauen mit Brustdrüsenerkrankungen

Untersuchungen über die Anzahl der Lebendgeburten und Stillperioden von Frauen mit Erkrankungen der Brustdrüse ergaben, daß mehr als ein Drittel der Frauen mit Mastopathien keine Kinder hatte und demzufolge auch niemals gestillt hatte. Ungefähr 50 % hatten 1 - 2 Kinder und diese auch gestillt. Bei den Patientinnen mit Fibroadenomen fällt auf, daß 57 % nie geboren und 61 % nie gestillt hatten. Hierbei ist jedoch an das niedrige Durchschnittsalter bei dieser Erkrankung zu denken.
Fast die Hälfte (45,5 %) der Frauen mit bösartigen Tumoren hatte nie geboren und 47,9 % nie gestillt.

Abb. 6

		Anzahl der Lebendgeburten		
	n	0	1 - 2	2
Mastopathien	331	40,5 %	49,4 %	10,1 %
Fibroadenome	71	57,0 %	38,8 %	4,2 %
Malignome	343	45,5 %	40,5 %	4,0 %
		Anzahl der Stillperioden		
	n	0	1 - 2	2
Mastopathien	331	43,7 %	48,1 %	8,2 %
Fibroadenome	71	61,0 %	34,8 %	4,2 %
Malignome	343	47,5 %	40,5 %	12,0 %

Abb. 6: Zusammenhänge zwischen 745 Mammatumoren und der Anzahl der Lebendgeburten und Stillperioden ihrer Trägerinnen.

2. Häufigkeit gynäkologischer Erkrankungen bei Patientinnen mit Erkrankungen der Brustdrüse

Die Untersuchungen über die Häufigkeit von gynäkologischen Erkrankungen bei Patientinnen mit Mammatumoren zeigen, daß 21,4 % der Frauen mit Mastopathien schon eine Curettage oder Uterusexstirpation durchgemacht hatten. Bei den Fibroadenomen waren es noch 16,7 %. 10.2 % der Mastopathiepatientinnen und 9,7 % der Fibroadenom-Trägerinnen hatten Fehlgeburten erlitten. Zyklusstörungen waren bei den gutartigen Erkrankungen in 9,1 % (Mastopathien) bzw. 4,1 % (Fibroadenome) aufgetreten. Eine Mastitis war bei 5,1 % der Mastopathiepatientinnen und 4,2 % der Fibroadenompatientinnen in der Anamnese zu finden. Am seltensten waren Genitalcarcinome: 2,1 % bei den Mastopathien, keines in der Gruppe der Fibroadenome.

Auch in der Vorgeschichte der 343 Frauen mit bösartigen Tumoren war nur in einem einzigen Fall ein Genitalcarcinom zu finden. Am häufigsten kamen hier Fehlgeburten vor (11,9 %), danach mit 7,3 % Curettagen und Uterusexstirpationen, Mastitis in 2,6 % und Zyklusstörungen in 0,9 %.

Auffallend ist, daß in der Anamnese von Patientinnen mit malignen Tumoren weniger gynäkologische Erkrankungen zu finden sind als bei denen mit benignen Tumoren.

Abb. 7

	n	vorausgegangenes Genitalcarcinom	Zyklusstörungen	Fehlgeburten	Mastitis	Curettagen u. Uterusexstirpationen
Mastopathien	331	2,1 %	9,1 %	10,3 %	5,1 %	21,4 %
Fibroadenome	71	-	4,2 %	9,7 %	4,2 %	16,7 %
Maligne	343	0,3 %	0,9 %	11,9 %	2,6 %	7,3 %

Abb. 7: Häufigkeit gynäkologischer Erkrankungen bei 745 Patientinnen mit Mammatumoren

3. Bezug von Brustdrüsenerkrankungen zum Klimakterium

Tabelle 2 zeigt, daß gutartige Tumoren häufiger in den Altersstufen vorm Klimakterium auftreten. Besonders deutlich wird das bei den Fibroadenomen. 86,1 % der Erkrankten befanden sich in der Reproduktionsphase, 5,6 % im Klimakterium, nur 8,4 % in der Postmenopause. Umgekehrt sind die Verhältnisse bei den malignen Tumoren. Nur 32,4 % der Betroffenen sind noch im Fortpflanzungsalter, 58 % in der Postmenopause und 9,6 % im Klimakterium.

Abb. 8

	n	bis zum Klimakte-	im Klimakterium	-5 Jahre nach Menopause	>5 Jahre Menopause
Mastopathien	331	68,4 %	11,9 %	9,8 %	9,9 %
Fibroadenome	71	86,1 %	5,5 %	4,2 %	4,2 %
maligne Tumoren	343	32,4 %	9,6 %	18,4 %	39,6 %

Abb. 8: Beziehungen von 745 Mammatumoren zum Klimakterium

4. Anamnesendauer

Als Anamnesendauer wird hier die Zeitspanne vom ersten beobachteten Symptom bis zum Beginn der Behandlung verstanden.

Aus Tabelle 5 wird ersichtlich, daß über 36 % der Mastopathiepatientinnen und der Carcinompatientinnen innerhalb der ersten 4 Wochen den Arzt aufsuchten. Innerhalb der ersten 5 Monate taten es noch 31 %. Bis zu 12 Monaten warteten 7,2 % der an Mastopathie erkrankten und 16,3 % der an Carcinomen Erkrankten. 17,8 % der Frauen mit Mastopathie und 13,5 % derjenigen mit Carcinomen hatten den Tumor länger als 1 Jahr.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Fibroadenomen. Ein Viertel der Erkrankten warteten über ein Jahr bis zum ersten Arztbesuch, ein Fünftel 6 bis 12 Monate, ein Drittel bis zu fünf Monaten. 18,1 % suchten den Arzt innerhalb der ersten Wochen auf.

Praktisch sofort, das heißt innerhalb der ersten Woche nach Auftreten von Symptomen, gingen 5,7 % der Mastopathieträgerinnen, 4,2 % der Frauen mit Fibroadenomen und 2,6 % derer mit Carcinomen zum Arzt.

Abb. 9

	n	1 Woche	1-4 Wochen	1-5 Mon.	6-12 Mon.	>1 Jahr
Mastopathien	331	5,9 %	36,7 %	31,9 %	7,6 %	17,9 %
Fibroadenome	71	4,2 %	18,2 %	31,9 %	20,3 %	25,4 %
Malignome	343	2,6 %	36,5 %	31,2 %	16,2 %	13,5 %

Abb. 9: Dauer der Anamnesen von 745 Mammatumoren

Abb. 10

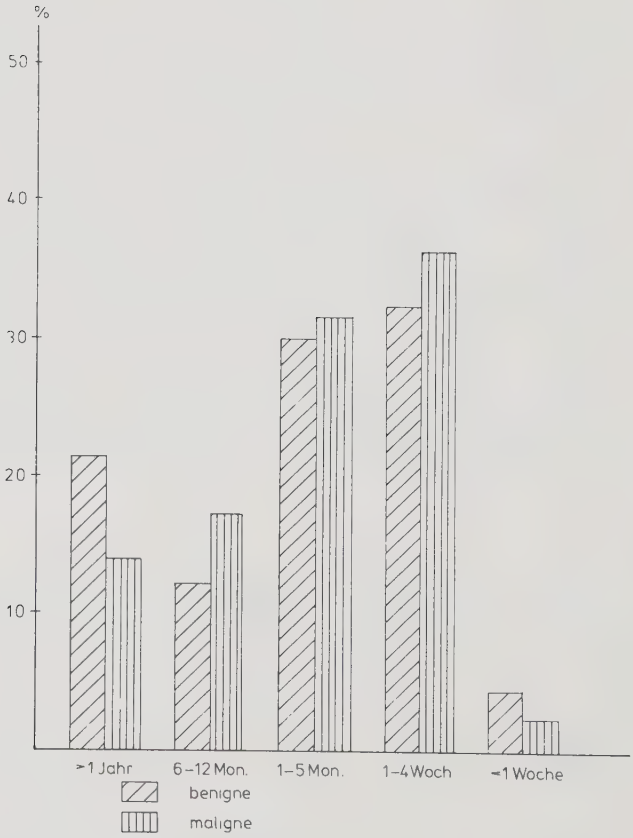

Abb. 10: Dauer der Anamnesen von 872 Brusttumoren

5. Erstes Symptom

Die erste Manifestation einer Brustdrüsenerkrankung muß nicht immer ein Knoten sein. Oft hat die betroffene Frau auch Schmerzen oder sie bemerkt eine Absonderung aus der Mamille. Letzteres ist bei Papillomen häufig der Fall (46,6 %). Bei Carcinomen und Mastopathien, vor allem bei Fibroadenomen findet man sehr selten eine Sekretion aus der Mamille.

Schmerz tritt als erstes Symptom öfter bei Mastopathien (14,8%) und Papillomen (13,6 %) als bei Fibroadenomen (1,4 %) und Carcinomen (3,5 %) auf.

Das häufigste erste Symptom war bei Mastopathien mit 80 %, Fibroadenomen 98,6 % und Carcinomen 94 % der tastbare Knoten.

Abb. 11

	n	Knoten	Schmerz	Sekretion aus Mamille
Mastopathien	331	80,0 %	14,8 %	5,2 %
Fibroadenome	71	98,6 %	1,4 %	-
Malignome	343	95,0 %	3,7 %	1,3 %
Papillome	15	40 %	13,3 %	46,7 %

Abb. 11: Erstes Symptom bei 760 Brustdrüsenerkrankungen

6. Rezidivhäufigkeit

Abb. 12 zeigt, daß es sich bei der überwiegenden Anzahl der Tumoren um die erste Manifestation handelte (95,4 % bei den Malignen, 80,6 % bei den Fibroadenomen, 78,3 % bei den Mastopathien). Die meisten Rezidive waren unter den Mastopathien zu finden, die wenigsten bei den malignen Tumoren.

Abb. 12

	n	1. Manifestation	1. Rezidiv	2. Rezidiv	>2 Rezidive
Mastopathien	331	78,6 %	14,3 %	5,2 %	1,9 %
Fibroadenome	71	80,6 %	13,9 %	1,4 %	4,1 %
Maligne	343	95,4 %	4,3 %	-	0,3 %

Abb. 12: Rezidivhäufigkeit bei 745 Mammatumoren

KLINISCHER BEFUND

1. Lokalisation

Die meisten Tumoren waren im oberen äußeren Quadranten angesiedelt (53,8 % Mastopathien, 49,3 % Fibroadenome, 49,3 % Maligne).

Der gesamte Drüsenkörper einer Mamma war bei den Mastopathien in 3,4 % der Fälle befallen, 7,5 % der Fibroadenome, 12,0 % bei den malignen Tumoren.

Von Mastopathien und malignen Veränderungen wurde die rechte Mamma etwas häufiger (51,1 % bzw. 53,1 %) betroffen. Die Fibroadenome bevorzugten die linke Brust: 51,1 %; 48,9 % rechts.

Abb. 13

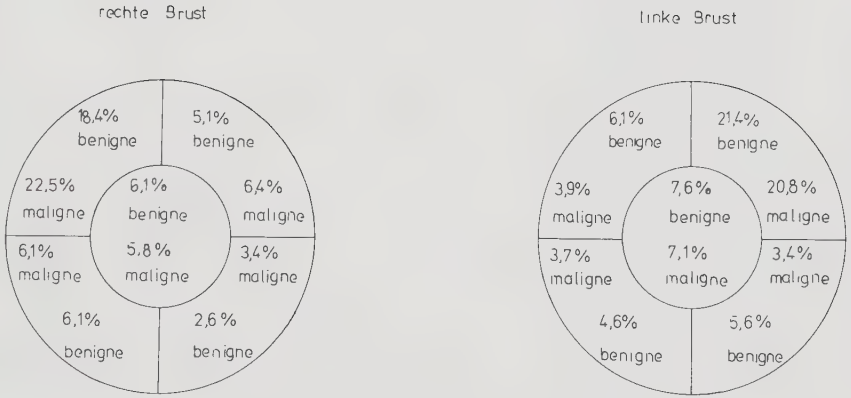

Abb. 13: Lokalisation von 872 Mammatumoren

2. Tumorgröße

Aus Abb. 14 geht hervor, daß die meisten Tumoren bei Beginn der Behandlung zwischen drei und sechs Zentimetern groß waren. Die nächstgrößere Gruppe lag zwischen einem und drei Zentimetern.

Bei den Mastopathien wurden in 75,2 % Angaben zur Größe des Tumors gemacht, bei den Fibroadenomen in 91,5 %. Nur in 55,4 % lagen Angaben über die Größe der Malignome vor. Auch hier lag die größte Gruppe bei drei bis sechs Zentimetern (27,3 %), die nächstgrößte innerhalb ein bis drei Zentimetern (13,6 %), kleiner als ein Zentimeter waren 4,5 %. Ein Tumor über 6 cm Größe wurde nicht beschrieben.

Abb. 14

	n	1 cm	1 - 3 cm	3 - 6 cm	6 cm
Mastopathien	249	9,9 %	29,5 %	49,8 %	10,8 %
Fibroadenome	65	3,0 %	35,4 %	50,8 %	10,8 %
Malignome	156	9,6 %	30,2 %	60,2 %	-

Abb. 14: Tumorgröße von 470 Mammatumoren

3. Abgrenzbarkeit gegen den restlichen Drüsenkörper, Verschieblichkeit gegen Haut und umgebendes Gewebe

Abb. 15 - 17 geben Übersicht über die Abgrenzbarkeit der Tumoren gegen Haut, restlichen Drüsenkörper, Pectoralismuskulatur und Brustwand.

Angaben über die Abgrenzbarkeit lagen vor in 48,9 % bei den Mastopathien, 50,8 % bei den Fibroadenomen, 11,4 % bei den malignen Tumoren. Die gutartigen Tumoren waren in den meisten Fällen vom umgebenden Gewebe zu unterscheiden (81,3 % Mastopathien, 93,8 % Fibroadenome). Die Malignome konnten in 46,2 %

nicht vom umgebenden Drüsenkörper abgegrenzt werden, in 53,8 % war dies möglich.

Darüber, ob sich der Knoten gegen die Haut sowie die Pectoralismuskulatur und Brustwand verschieben ließ, wurden bei den Mastopethien in 75,5 % Aussagen gemacht. In 73,4 % war der Knoten gegen die Haut, in 72,8 % gegen Pectoralismuskulatur und Brustwand verschiebbar. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei den Fibroadenomen: in 87,4 % wurden Angaben gemacht. In allen diesen Fällen konnten die Knoten gegen Haut und Unterlage verschoben werden.

Bei den bösartigen Veränderungen wurden nur in 28,6 % Angaben gemacht. Noch in 67,8 % konnte der Knoten gegen die Haut, ebenfalls in 67,8 % gegen die Pectoralismuskulatur und Brustwand verschoben werden.

Abb. 15

	n	abgrenzbar	nicht abgrenzbar
Mastopathien	74	81,3 %	18,7 %
Fibroadenome	36	93,8 %	6,2 %
Maligne	39	46,2 %	53,8 %

Abb. 15: Abgenzbarkeit von 745 Mammatumoren gegen den umgebenden Drüsenkörper

Abb. 16

	n	verschieblich	nicht verschieblich
Mastopathien	114	96,9 %	3,1 %
Fibroadenome	62	100,0 %	-
Maligne	98	67,8 %	32,2 %

Abb. 16: Verschiebbarkeit von 745 Mammatumoren gegenüber der Haut

Abb. 17

	n	verschieblich	nicht verschieblich
Mastopathien	114	96,4 %	3,6 %
Fibroadenome	62	100,0 %	-
Maligne	98	67,8 %	32,2 %

Abb. 17: Verschiebbarkeit von 745 Mammatumoren gegenüber der Pectoralismuskulatur und der Brustwand

4. Konsistenz und Oberflächenbeschaffenheit

Abb. 18 gibt Auskunft über Konsistenz und Oberflächenbeschaffenheit der Tumoren, wie sie sich nach dem Tastbefund darboten. Angaben wurden gemacht in 36,6 % der Fälle mit Mastopathien, 52,1 % bei den Fibroadenomen und nur in 5,3 % bei den malignen Tumoren. Dabei fiel auf, daß Mastopathien in 75,4 %, Fibroadenome sogar in 89,3 % als derb, ihre Oberfläche in 8,5 % bzw. 8,0 % als höckerig bezeichnet wurden, also mit Eigenschaften, die als charakteristisch für maligne Tumoren gelten.

Die Malignome fühlten sich in 71,7 % derb an, ihre Oberfläche wurde in 22,6 % als höckerig beurteilt, in keinem Fall als glatt. Ein einziger bösartiger Tumor fühlte sich prall-elastisch an.

Abb. 18

	n	prall-elastisch	derb	höckerig	glatt
Mastopathien	55	11,9 %	75,4 %	8,5 %	4,2 %
Fibroadenome	37	2,7 %	89,3 %	8,0 %	-
Malignome	18	5,7 %	71,7 %	22,6 %	-

Abb. 18: Eindruck von Konsistenz und Oberflächenbeschaffenheit nach dem Tastbefund bei 745 Mammatumoren

5. Häufigkeit von Malignitätsmerkmalen

Die Symptome "eingezogene Mamille" und "peau d'orange", die als pathognomonisch für Mammacarcinome angesehen werden, kamen in einem geringen Prozentsatz auch bei einigen benignen Veränderungen vor. Ulcera und cancer en cuirasse konnten hier jedoch nicht gefunden werden.

23,6 % der Patientinnen mit malignen Tumoren wiesen eine eingezogene Mamille auf, 20,7 % eine Orangenhaut. Ulcera wurden in 4,7 % gefunden, Panzerkrebs in 0,6 %, das entspricht 2 Fällen.

Abb. 19

	n	eingezogene Mamille	peau d'orange	ulcera	cancer en cuirasse
benigne Tumoren	529	7,0 %	1,1 %	-	-
maligne Tumoren	343	23,6 %	20,7 %	4,7 %	0,6 %

Abb. 19: Häufigkeit von Malignitätsmerkmalen bei 872 Mammatumoren

PRAEOPERATIVE DIAGNOSTISCHE MASSNAHMEN

1. Mammographie

Die wichtigste nichtoperative Maßnahme zur Abklärung von Erkrankungen der Brustdrüse ist die Mammographie. Abb. 20 zeigt, in wieviel Prozent der hier untersuchten Fälle sie durchgeführt wurde.

Abb. 20

	n	Mammographie durchgeführt in
Mastopathien	331	130 Fällen = 39,3 %
Fibroadenome	71	32 Fällen = 45,0 %
Maligne	343	118 Fällen = 34,4 %

Abb. 20: Anzahl der durchgeführten Mammographien

Aus Abb. 21 geht hervor, daß Befunde im Röntgenbild, die als typisch für bösartige Veränderungen angesehen werden, in nicht wesentlich geringerem Umfange auch bei gutartigen Brustdrüsenerkrankungen gefunden wurden. Umgekehrt wurden bei malignen Tumoren häufig Symptome gefunden, die als charakteristisch für gutartige Tumoren gelten, zum Beispiel wurde der Herd in 86,4 % der Fälle als homogen bezeichnet.

Die Malignitätsdiagnose wurde in einem Fünftel der gutartigen Tumoren falsch gestellt, jedoch wurden nur 3,8 % der malignen Tumoren als benigne bezeichnet (Abb. 22).

Abb. 21

	n	Herd homogen	Herd nicht homogen	Cysten	Milchgangsverkalkungen	vermehrte Gefäßzeichnung	Strangverbindungen zu Mamilie od Haut	Mikrocalcifikationen	Auslaufer bzw Krebsfußchen
Mastopathien	130	93,9 %	6,1 %	11,5 %	15,4 %	1,5 %	3,9 %	9,2 %	23,1 %
Fibroadenome	32	100,0 %	—	31,2 %	—	—	—	—	12,5 %
Maligne	118	86,4 %	13,6 %	4,2 %	1,7 %	1,7 %	6,8 %	15,3 %	17,8 %

Abb. 21: Häufigkeit einiger Symptome im Röntgenbild der Mamma bei 280 durchgeführten Mammographien

Abb. 22

	n	Mammographie-diagnose stimmt mit Histologie überein	benigner Tumor wird als maligne bezeichnet	maligner Tumor wird als benigne bezeichnet
Mastopathien	130	47 %	21,5 %	-
Fibroadenome	32	28,2 %	4,2 %	-
Maligne	118	69,2 %	-	3,8 %

Abb. 22: Treffsicherheit von 280 durchgeführten Mammographien

2. Weitere diagnostische Maßnahmen

Es wurde das Sekret einer pathologisch sezernierenden Mamma untersucht. Es bestand aus: Eiweißniederschlag, Fettröpfchen, einzelnen histiocytären Elementen, Platten- und Zylinderepithelzellen, Tumorzellen waren nicht vorhanden. Die histologische Begutachtung des Operationspräparates ergab eine Mastopathie mit Adenose und apokriner Metaplasie.

Galaktographien wurden in vier Fällen durchgeführt: Bei zwei Mastopathien, einem Papillom mit Proliferationstendenz, in einem Fall wurde auf die Probeexstirpation verzichtet, da der Milchgang lediglich erweitert war, klinisch und mammographisch bestand kein Anhalt für einen Tumor. Im Falle des Papilloms mit Proliferationstendenz war nach dem Galaktographiebefund ein Milchgangscarcinom vermutet worden, in den beiden Fällen mit Mastopathien wurden abweichende aber histologisch gutartige Diagnosen vermutet.

In zwei Fällen wurden Thermographien durchgeführt: in beiden Fällen wurde die Verdachtsdiagnose Carcinom ausgesprochen und durch den histologischen Befund bestätigt.

DISKUSSION

Die meisten gutartigen Erkrankungen im hier untersuchten Krankengut gehörtem dem Formenkreis der Mastopathie an (62,6 %). In den Statistiken anderer Autoren erscheint sie in ähnlicher Häufigkeit: Bußmann (1971) 51,3 %; Baumgartner (1966) 50,7 %; Marx (1969) bezeichnet sie als häufigste nicht neoplastische Veränderung der Brustdrüse. Laut Prechtel (1976) tritt sie bei 70 % aller Frauen irgendwann im Laufe des Lebens auf. Bei Horanyi (1961) gehören noch 25 % aller gutartigen Erkrankungen zu den Mastopathien, bei Alzuhn (1976) sind es nur noch 13 %, allerdings werden 55 % als Fibrosen und Hyalinosen bezeichnet.

Die nächsthäufige gutartige Erkrankung war in Bonn das Fibroadenom (13,4 %), bei Alzuhn (1976) 10 %, Horanyi (1961) 19 %, Bußmann (1971) 19 %, Baumgartner (1966) 23 %.

Gynäkomastien waren im hier untersuchten Krankengut mit 10 % relativ häufig vertreten. Horanyi (1961) stellte nur 0,4 % Gynäkomastien fest.

Die seltenen, histologisch gutartigen Erkrankungen wie Mastitis, Papillome, Lipome, aberrierende und accessorische Mamma, Angiome, Dermoidcysten und Naevuszellnaevi machten zusammen nur 8,7 % der gutartigen Tumoren aus. In den 22 Fällen, in denen auf eine Probeexstirpation verzichtet wurde, war die Diagnose klinisch und mammographisch gestellt worden und durch die Verlaufskontrolle bestätigt. Unter den bösartigen Tumoren waren hier die soliden und szirrhösen Carcinome bzw. eine Mischform aus beiden am häufigsten (zusammen 81 %). Das deckt sich mit den Untersuchungen von Bässler (1972), Frischbier (1977), Baumgartner (1966), Hamperl (1968) und Alzuhn (1976).

Der Anteil der Sarkome beträgt hier 1,3 %, bei Frischbier (1977) 1 %, ebenfalls 1 % bei Horanyi (1961), bei Baumgartner (1966) nur 0,1 %.

In den in dieser Arbeit ausgewerteten Fällen verhielten sich die gutartigen Veränderungen zahlenmäßig zu den bösartigen wie 1,6 : 1. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei Bindewald (1977) 1,02 : 1; Kolb et al. (1975) 1,5 : 1; Kreuzer et al. (1973) 1,8 : 1; Alzuhn (1966) 1,3 : 1; Sasse et al. (1978) 1,2 : 1. Bei Forrest (1970) betrug das Verhältnis sogar 3,6 : 1. In Baumgartners Untersuchungsgut sind die gutartigen Erkrankungen zahnmal häufiger als die bösartigen. Bothmann et al. (1974) hingegen fanden mehr maligne als benigne Tumoren, und zwar: 1,04 : 1. Auch bei Horanyi sind die malignen Tumoren geringfügig häufiger (1,1 : 1).

In der Altersverteilung zeigen die Fibroadenome den frühesten Altersgipfel: 20 - 29 Jahre. Der späteste wurde bei den Carcinomen gefunden: 50 - 59 Jahre. Die restlichen gutartigen (in diesem Falle hauptsächlich Mastopathien) lagen dazwischen: 40 - 49 Jahre. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Hofmann et al. (1970): Fibroadenome 20 - 35 Jahre, Kern (1970) Fibroadenome 20 - 30 Jahre, Mastopathien 40 - 50 Jahre, Carcinome 45 - 55 Jahre. Baumgartner errechnete als Durchschnittsalter für die Mastopathie 43,2 Jahre, für Carcinome 56,2 Jahre, Kratochvil (1954) kam zu folgenden Zahlen: Fibroadenome 31 Jahre, Mastopathie 44 Jahre, Carcinom 57 Jahre. Bußmann (1971): Mastopathien 40 - 50 Jahre, Fibroadenom unter 34 Jahre, Marx et al. (1969): Mastopathien 45,3 Jahre, Fibroadenome 33,9 Jahre, Barth (1979): Fibroadenome 25 - 35, Mastopathien 40 - 50, in den Altersstufen über 60 Jahre: hauptsächlich Carcinome.

Unbestritten ist, daß das Risiko, an einem malignen Tumor zu erkranken, mit steigendem Lebensalter zunimmt. Die Chance, daß der festgestellte Tumor gutartig ist, beträgt 40 : 1 bei Frauen unter 30 Jahren, für die über sechzigjährigen 1 : 6. Bässler et al. (1976) beschreiben Benignität und Malignität in ihrer Altersabhängigkeit als zwei gegenläufige Stufenfolgen, die sich im 4. bis 5. Dezennium kreuzen. Nach dem 5. Dezennium fanden sie in 60,5 % der Probeexstirpationen maligne

Veränderungen. Vom 90. - 99. Lebensjahr brachten alle histologischen Befunde maligne Tumoren. Bei den eigenen Untersuchungen fiel das Risiko bei den Patientinnen über 69 Jahre allerdings wieder auf 4,5 : 1. Trotnow et al. (1972) fanden bei Frauen unter 40 ein Verhältnis von gutartigen zu bösartigen Brustdrüsenerkrankungen von 3,2 : 1, von 41 - 60 Jahren von 1 : 1,5, bei den über sechzigjährigen betrug es 1 : 11,5. Siewert et al. (1977) zählen alle Frauen über 45 zur high risk group für Mammacarcinome.

Unter den hier untersuchten 872 Patienten mit Veränderungen der Brustdrüse waren 66 (7,6 %) männlich. Davon hatten 62 benigne Erkrankungen (hauptsächlich Gynäkomastien), vier (0,5 %) litten unter Malignomen. Werthemann (1961) fand unter den Mammacarcinompatienten 1 % Männer. Bei ihnen ist die Prognose besonders schlecht (Barth 1979). Den Gynäkomastien hingegen wird keine erhöhte Entartungstendenz zugesprochen (Marx et al. 1969, Kley et al. 1975).

Bei den Untersuchungen über die Anzahl der Lebendgeburten und Stillperioden von Frauen mit Erkrankungen der Brustdrüse fiel auf, daß 40,5 % der Frauen mit Mastopathien keine Kinder hatten, 43,7 % hatten nie gestillt. Bei den Carcinompatientinnen waren es 45,9 % die nie geboren hatten, 47,9 % hatten nie gestillt. Bei den Frauen mit Fibroadenomen waren es sogar 57 % bzw. 61 %. Dies muß aber im Zusammenhang mit dem niedrigen Durchschnittsalter der Patientinnen mit Fibroadenom gesehen werden.

Die Bedeutung der Schwangerschaften und Stillperioden für die Erkrankungen der Brustdrüse wird unterschiedlich beurteilt. So fand Werthemann (1961) auch eine geringere Zahl von Lebendgeburten und kürzere Stillperioden bei Mammacarcinompatientinnen im Vergleich zur Durchschnittsbevölkerung. Kaiser (1969) fand sowohl bei Frauen mit Mammacarcinom wie bei Frauen mit Endometriumcarcinom häufig Kinderlosigkeit.

Stein et al. stellten fest, daß Nulliparae sowohl an gutartigen wie an bösartigen Veränderungen der Brustdrüse gehäuft erkranken. Siewert et al. (1977) und Maas (1971) sehen ein erhöhtes Carcinomrisiko für alte Erstgebärende und Nulliparae. Auch Kaiser (1970) schreibt nur den Schwangerschaften in jugendlichem Alter einen krebsverhindernden Faktor zu. Die Rolle des Stillens hält er für fraglich. Trotnow (1972) ist der Ansicht, daß die Zahl der Schwangerschaften in keinem Verhältnis zur Häufigkeit des Auftretens von Mammacarcinomen steht.

In der gynäkologischen Anamnese der Patientinnen mit gutartigen Erkrankungen wurden am häufigsten Curettagen und Uterusexstirpationen gefunden, an zweiter Stelle Fehlgeburten und Cyclusstörungen. Am seltensten waren Genitalcarcinome.

Bei den bösartigen Brustdrüsenerkrankungen hatten 11,9 % der Patientinnen Fehlgeburten erlitten, 7,3 % Curettagen und Uterusexstirpationen. Genitalcarcinome (0,3 %) und Cyclusstörungen (0,9 %) waren selten. Insgesamt fanden sich in den Anamnesen der Patientinnen mit Carcinomen weniger gynäkologische Erkrankungen als bei denen mit gutartigen Tumoren. Laut Kern (1973) ist die Mastopathie oft mit Zyklusstörungen, bedingt durch absolutes oder relatives Überwiegen der Östrogene vergesellschaftet. Bulbrook (1962) fand bei Patientinnen mit gut- und bösartigen Veränderungen der Brustdrüse erniedrigte Urinspiegel von Ätiocholanolon, eines Testosteronmetaboliten. In diesem Falle wäre das Überwiegen der Östrogene auf eine Unterproduktion von Gestagenen zurückzuführen. Erhöhte Östrogenspiegel bewirken aber vermehrte Proliferationen der Drüsenepithelien von Mamma und Endometrium (Glandulär cystische Hyperplasien sind ein häufiger Grund für Curettagen, Kern 1970). Relativ oder absolut erhöhte Östrogenspiegel werden auch von Maas (1971), Barth (1979) und Baumgartner (1966) beschrieben.

Kaiser (1969) fand bei Frauen mit Mamma- und Endometrium-carcinomen gehäuft anovulatorische Zyklen.

Über 80 % der Patientinnen mit gutartigen Tumoren befand sich noch in der Reproduktionsphase vor dem Klimakterium. Umgekehrt waren die Verhältnisse bei den Carcinomen: 58 % der Frauen befand sich bereits in der Postmenopause. Auch Bußmann beschreibt die Mastopathie als eine Erkrankung vor allem des Praeklimakteriums. Kessler jedoch fand fast 50 % der Mammacarcinome bei Patientinnen vor der Menopause. Anderson (1972) teilte die Mammacarcinome in eine vor- und eine nachklimakterische Gruppe ein. Die erstere wäre besonders mit Mastopathien und gestörter Schilddrüsenfunktion kombiniert, die letztere mit Adipositas, Hypertonie und Gallenblasenaffektionen. Die Rückbildung des Drüsenkörpers steht mit dem Klimakterium in keinem zeitlichen Zusammenhang. Sie erfolgt im allgemeinen wesentlich eher (Buttenberg 1962).

Bei den Mastopathiepatientinnen wurde die Probeexstirpation in einem Drittel der Fälle innerhalb der 2. bis 4. Woche nach Entdeckung des Tumors durchgeführt, bei einem weiteren Drittel geschah das innerhalb der ersten fünf Monate. Länger als 1 Jahr war die Anamnese bei 17,9 %, kürzer als eine Woche bei 5,9 %. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Carcinomen. In derselben Größenordnung werden die Anamnesenlängen von Alzuhn (1976) angegeben.

Die Bedeutung der Anamnesendauer bei Carcinomen wird unterschiedlich beurteilt. Schwartz (1976) und Hoeffken (1976) vertreten die Ansicht, je früher das Carcinom gefunden werde, desto unwahrscheinlicher sind Metastasen. Hoeffken spricht von einer mittleren "Verschleppungszeit" von 22 - 24 Monaten, in diesem Zeitraum liegen sechs Tumorzellverdopplungsraten. Baumgartner (1966), Remé (1971) und Bloom (zit. bei Forrest 1970) hingegen glauben, daß lange Dauer der Anamnesen für einen relativ geringen Malignitätsgrad der Carcinome sprechen.

Das rechtfertige jedoch nicht eine Verzögerung des therapeutischen und diagnostischen Eingreifens.

Am häufigsten macht sich eine Brustdrüsenerkrankung durch einen tastbaren Tumor bemerkbar. Der Schmerz als erstes Symptom ist bei Mastopathien am häufigsten, am seltensten bei Fibroadenomen und Carcinomen. Eine pathologische Sekretion wurde in fast der Hälfte der Fälle der Papillome gefunden, bei Carcinomen war sie sehr selten (1,3 %). Auch Kratochvil (1961) sowie Kindermann (1970) halten die Sekretion am ehesten für ein Symptom der Papillome. Baumgartner (1966) und Sachs (1967) fanden sie am häufigsten bei Mastopathien, Seltzer et al. (1970) stellten fest, je älter eine Frau mit pathologischer Sekretion aus der Mamille, desto größer sei die Wahrscheinlichkeit, daß sich dahinter ein Carcinom verbirgt.

Das Hauptsymptom des Carcinoms ist der schmerzlose Knoten (Demmer 1953, Maas 1971, Börner et al. 1976, Frischbier 1977).

Bei der überwiegenden Anzahl der Tumoren handelte es sich um Erstmanifestationen. Die meisten Rezidive kamen wie zu erwarten bei den Mastopathien vor.

Ungefähr die Hälfte aller gut- und bösartigen Tumoren war im oberen äußeren Quadranten angesiedelt. Am seltensten war der untere innere Quadrant befallen. Die rechte und die linke Brust wurden ungefähr gleich häufig betroffen. Zu entsprechenden Ergebnissen gelangten Kratochvil (1954), Werthemann (1961), Kern (1973) und Alzuhn (1976). Ein Befall der medialen Quadranten ist insofern bedeutsam, als die Metastasierung in die retrosternalen Lymphknoten erfolgen kann, die der Palpation nicht zugängig sind. Laut Buttenberg (1962) liegt der größte Teil des Drüsenkörpers medial der senkrechten Mamillarlinie. Bei seiner Rückbildung ist auch dort noch Drüsengewebe vorhanden, wenn die medialen Bereiche bereits durch Fett ersetzt sind. Das erklärt die Häufigkeit der Lokalisierung von pathologischen Prozessen in diesem Bereich.

Etwa 50 % aller untersuchten Tumoren lag in der Größenordnung zwischen drei und sechs Zentimetern. Ein Drittel war zwischen einem und drei Zentimetern groß. Unter einem Zentimeter lag nur ein Zehntel der Mastopathien und Malignome und nur 3 % der Fibroadenome. Die Tumorgröße hat vor allem bei den Malignomen Bedeutung, denn je größer der Primärtumor ist, desto schlechter ist seine Prognose (Baumgartner 1966). Verschiedene Autoren haben Beziehungen zwischen Tumorgröße und dem Carcinombefall der axillären Lymphknoten hergestellt: Huhn (zitiert bei Frischbier 1977): bei einer Tumorgröße unter 1 cm sind in 12 % bereits Achsellymphknoten befallen, bei 1 - 2 cm 66 %, über 3 cm Größe 80 % Lymphknotenmetastasen in der Axille. Kern (1973): Ein Tumor von 1 - 2 cm Durchmesser hat bereits in 55 % diskontinuierlich auf dem Lymphwege metastasiert, bei über 6 cm Größe ist das in 85 % der Fall, Haagensen (zitiert bei Hermanutz 1974): bei einer Tumorgröße unter 10 mm bestehen in nur 0,5 % Lymphknotenmetastasen, 1 - 2 cm große Tumoren haben bereits in 21,4 % metastasiert. Bachmann (1976): Tumorgröße 1,5 cm - axillare Lymphknotenmetastasen in 38 %, Tumorgröße 4 bis 5 cm - Metastasen in 78 %. Frischbier (1977): Durchmesser über 2 cm - 82 % axillare Metastasen.

Schließlich ist die Größe des Tumors auch deshalb von Bedeutung, da ein Tumor um bemerkt zu werden eine gewisse Mindestgröße haben muß: Frischbier (1977): 1 - 2 cm sind für die Tastbarkeit erforderlich, Schlag et al. (1978): Tumoren unter 0,5 cm sind mit der klinischen Untersuchung allein nicht erkennbar. Kolb et al. (1975): viele Geschwulste werden von den Patientinnen selbst erst erkannt, wenn sie einen Durchmesser von 3 bis 3,5 cm haben. Falls es sich um Malignome handelt, haben diese dann bereits in 50 % der Fälle metastasiert.

Angaben über die Abgrenzbarkeit gegen den umgebenden Drüsenkörper lagen bei den gutartigen Tumoren in der Hälfte der Fälle vor, bei den malignen nur in 11,4 %. Jedoch waren über 80 bzw. 90 % der gutartigen Tumoren gut abgrenzbar, die bös-

tigen nur in knapp über der Hälfte der Fälle. Die meisten gutartigen Tumoren konnten gegenüber der Haut und der Pectoralismuskulatur gut verschoben werden. Bei den malignen war es nur ein Drittel.

Fibroadenome werden auch von Kern (1973) und Hamperl (1968) als gut abgrenzbar beschrieben. Im Gegensatz zu den eigenen Untersuchungen stehen die beiden Autoren in Bezug auf die Mastopathien: sie werden von Hamperl und Kern als schlecht abgrenzbar gegen den umgebenden Drüsenkörper bezeichnet. Auch Demmer (1953) sah Schwierigkeiten, Mastopathien und Malignome in diesem Punkt voneinander zu unterscheiden.

Angaben über Konsistenz und Oberflächenbeschaffenheit wurden in nur einem Drittel der Fälle mit Mastopathien, der Hälfte der Fälle mit Fibroadenomen und 5 % der Fälle mit Malignomen gemacht. Dabei fiel auf, daß in drei Vierteln der Fälle mit Mastopathien und fast 90 % der Fälle mit Fibroadenomen der Knoten als derb bezeichnet wird. Die Oberfläche fühlte sich jedoch immer glatt an. Der Eindruck von der Konsistenz der Carcinome war in 72 % derb. Die Oberfläche wurde in keinem Falle als glatt empfunden. Ein derber Tasteindruck bei Mastopathien wird auch von Demmer (1953), Kratochvil (1954), Hamperl (1968), Kern (1973) und Barth (1979) beschrieben. Auch das Fibroadenom wird von Kern (1973) und Frischbier (1977) als derb bezeichnet.

Als typisch für Carcinome gelten die Symptome eingezogene Mamille, peau d'orange, Ulcera und Cancer en cuirasse. Die beiden ersteren kamen in geringerer Anzahl auch bei den gutartigen Veränderungen vor, bei den Carcinomen jedoch in einem Fünftel der Fälle; Ulcera und Cancer en cuirasse waren insgesamt sehr selten und traten nur bei Carcinomen auf.

Die eingezogene Mamille entsteht, wenn der Tumor retromamillär gelegen ist durch Einbeziehung der Cooper'schen Ligamente in den Tumor (Frischbier 1977). Laut Kern (1973) kommt dieses

Phänomen häufig beim szirrhösen Carcinom vor, er traf es aber auch bei der chronischen Mastitis. Auch Barth (1979) fand die eingezogene Mamille vorwiegend bei bindegewebsreichen szirrhösen Prozessen. Er weist darauf hin, daß das Phänomen anfänglich oft nur bei erhobenen Armen sichtbar wird.

Orangenhaut entsteht nach Frischbier (1977) durch ein Lymphödem der Haut. Müller und Barth beschreiben, daß sie auch durch andere Lymphabflußbehinderungen zustande kommen kann, z.B. durch Metastasen anderer Tumoren in der Axilla oder nach Bestrahlungen.

Ulcera und Cancer en cuirasse sind Zeichen des stark fortgeschrittenen Tumorstadiums. Der Cancer en cuirasse ist durch intracutane Carcinommetastasen bedingt (Frischbier 1977).

Abschließend sei bemerkt, daß die klinische Inspektion und Palpation durch nichts ersetzt werden kann (Remé, 1971) und daß beide an erster Stelle des Untersuchungsganges bei Erkrankungen der Brust stehen sollten (Zenker und Schaudig, 1976).

Die nächstwichtige Maßnahme zur Abklärung eines Mammatumors ist die Mammographie. Folgende Hauptindikationen gelten heute für sie: Das Abgrenzen von Mastopathieknoten (Hache et al. 1961, Remé 1971, Maas 1971), die Herdlokalisation bei sezernierender Mamma (Hache 1961), das Aufspüren von klinisch occulten Tumoren (Plettner 1961, Remé 1971, Maas 1971, Hüppe 1973, Kreuzer et al. 1974, Lanyi 1974, Kolb et al. 1975, Petersen et al. 1974, Frischbier 1977, Schlag et al. 1978, Barth 1979) ferner Verlaufskontrollen nach vorausgegangenen Biopsien, Kontrolle der verbliebenen Brust nach behandeltem Mammacarcinom, zyklusunabhängige oder in der Postmenopause auftretende Schmerzen in der Brust, Axillarlymphknoten, die sich vergrößern, ohne daß in der entsprechenden Brust ein Tumor zu tasten ist (Maas 1971).

Hüppe (1973) und Barth (1979) empfehlen, die Operationspräparate von nicht tastbaren Tumoren zu mammographieren um sicherzugehen, daß der röntgenologisch veränderte Bezirk auch wirklich entfernt wurde. Die durch die Mammographie hervorgerufene Strahlenbelastung hält Hüppe (1972) für unbedenklich.

Charakteristika im Röntgenbild der Mamma, die als kennzeichnend für gut- oder bösartige Prozesse gelten, waren im hier untersuchten Krankengut noch nicht zahlenmäßig typisch auf die entsprechenden Veränderungen der Brustdrüse verteilt. So wurde der Herd von Carcinomen in 86,4 % als homogen beschrieben, Mikrocalcifikationen wurden in 9,2 % bei Mastopathien gefunden, Krebsfüßchen sogar in 23 %.

Buttenberg (1962) fand die Verschattung eines malignen Tumors nie scharf begrenzt, Mikroverkalkungen sind für ihn in jedem Fall ein sicheres Malignitätskriterium. Hüppe (1973) sieht die gruppierten Mikroverkalkungen als Hauptmerkmal der malignen Tumoren an. Frischbier (1977) hingegen fand kleinere und kleinste Verkalkungen unter 1 mm vorwiegend in eingedicktem Drüsensekret bei Mastopathien in 25 % der Fälle. Eine schematische Einteilung der Verkalkungen nach Größe und ein daraus hergeleitetes Urteil über die Dignität hält er jedoch nicht für zulässig. Unregelmäßig angeordnete Verkalkungen jedoch sind malignitätsverdächtig, ebenso wie Anhäufungen von Mikroverkalkungen (Bachmann 1976).

Nach Hüppe (1973) findet man bei den benignen Tumoren besonders in Fibroadenomen und Gefäßsklerosen Verkalkungen. Auch Barth (1979) fand in den Nekrosen von alternden Fibroadenomen oft grobe Verkalkungen, aber auch in Mastopathien; ring- oder halbkreisförmig waren die Verkalkungen in Cystenwänden angeordnet, linear bei der Arteriosklerose von Mammagefäßen, nadelförmig bei chronischen Mastitiden.

Ein weiteres Malignitätsmerkmal ist die umschriebene Hypervaskularisation (Bothmann et al. 1976), vor allem wenn sie nur eine Brust betrifft (Frischbier 1977).

Radiäre Ausläufer, sogenannte Krebsfüßchen, findet man häufig bei szirrhösen Carcinomen (Frischbier 1977, Bachmann 1976).

Für schwierig wird von Bachmann (1976) und Buttenberg (1962) das Auffinden eines beginnenden malignen Prozesses in einem Drüsenkörper gehalten, der fibroblastisch - fibrocystisch durch eine Mastopathie verändert ist.

Kreuzer et al. (1973) stellten fest, daß unter den gutartigen Tumoren besonders häufig Milchgangspapillome, Duktusektasien und Mastitiden für bösartig gehalten werden.

Wenn ein klinisch tastbarer Tumor einen negativen Mammographiebefund ergibt, entscheidet die Klinik und es muß eine Probeexstirpation vorgenommen werden (Hoeffken 1976).

Wie schon erwähnt, stand im Untersuchungszeitraum dieser Arbeit die Mammographie in Bonn noch in ihren Anfängen. Die höchste Treffsicherheit mit fast 70 % erreichte sie bei den Carcinomen. Ein recht gutes Ergebnis ist auch, daß maligne Tumoren in nur 3,8 % als benigne bezeichnet wurden. Hingegen erschien ein Fünftel der Mastopathien nach der Mammographie wie eine maligne Veränderung.

Zu folgenden Ergebnissen bei der Treffsicherheit der Mammographie kamen andere Autoren: Hache et al. (1961) 87,5 %; Buchwald (1966) 90 %; Forrest (1970): Klinik und Mammographie zusammen 97 %; Remé (1971) 82 % bei malignen Tumoren, 95 % bei benignen; Kreuzer et al. (1973) 74 % aller Malignome eindeutig erkannt, weitere 21,6 % als verdächtig eingestuft; Petersen et al. (1974) 79,3 % richtig, 3 % falsch negativ eingestuft; Barth (1974) 90 %; Kolb et al. (1975) bei malignen 75 %, bei benignen 65 %; Kratochvil (1975) bei Malignomen 89,7 %, bei benignen Tumoren 69,4 %; Frischbier (1977) 92 %;

Siewert et al. (1977) 95 %; Schlag et al. (1978) 80 - 95 %. Nach Frischbier (1977) wird die Treffsicherheit der Mammographie wesentlich beeinflußt durch die Erfahrung des Untersuchers, durch die Technik, durch die Wertung karzinomverdächtiger Strukturen sowie dadurch, ob klinische Kriterien zur Bewertung herangezogen werden oder nicht.

Abgesehen von der Mammographie wurden an praeoperativen diagnostischen Maßnahmen nur eine Sekretanalyse, vier Galaktographien und zwei Thermographien durchgeführt. In beiden Fällen war das Carcinom richtig erkannt worden. Nach den Galaktographien waren in zwei Fällen gutartige Veränderungen, die jedoch vom Histologiebefund, der andere gutartige Veränderungen zeigte, abwichen, vermutet worden. In einem Fall war ein Milchgangscarcinom diagnostiziert worden, die histologische Begutachtung ergab lediglich ein Milchgangspapillom mit Proliferationstendenz. Im vierten Fall wurde auf die Probeexstirpation verzichtet. Die Sekretanalyse lieferte lediglich eine Beschreibung der Morphologie, eine Verdachtsdiagnose wurde nicht ausgesprochen. Aus der Tatsache, daß in einem Mammasekret keine Turmorzellen gefunden werden, darf nicht geschlossen werden, daß die Veränderung gutartig ist. Lediglich der positive Befund ist aussagekräftig (Degrell 1970, Barth 1979). Kreuzer et al. (1973) messen der Sekretanalyse nur einen geringen Stellenwert zu, da Mammacarcinome nur selten Tumorzellen abschilfern.

Die Galaktographie erlaubt keine morphologische Diagnose, weist aber darauf hin, ob und an welcher Stelle der sezernierende Milchgang pathologisch verändert ist (Ober und Kindermann 1970).

Die Thermographie wird in den letzten Jahren häufiger durchgeführt, sodaß mehrere Untersuchungen vorliegen, die Aussagen über ihre Treffsicherheit machen können. Laut Remé (1974) ist

sie weniger sicher als die Mammographie. Nathan (1972) fand 50 % falsch positive und 29 % falsch negative Diagnosen, Kolb et al. (1975) fanden bei malignen Tumoren eine Treffsicherheit von 47 %, bei benignen von 80 %. Kratochvil (1975) stellte 80 % richtige Diagnosen bei malignen Tumoren. Barth (1979) fand 20 % falsch negative und 30 % falsch positive Ergebnisse. Mit der von Tricoire entwickelten Plattenthermographie erreichte Frischbier (1978) eine Treffsicherheit zwischen 75 und 90 %. Er mißt dem Verfahren jedoch nur einen geringen Stellenwert in der Frühdiagnostik des Mammacarcinoms zu. Für Maas (1971) liegt der Hauptanwendungsbereich der Thermographie bei dichten mastopathisch veränderten Mammae, bei denen weder klinisch noch mammographisch ein eindeutiger Befund erhoben werden kann.

Es muß noch ein Verfahren, das im hier untersuchten Material nicht zur Anwendung kam, erwähnt werden: die Feinnadelaspirationsbiopsie, wie sie vor allem von Franzén und Zajicek beschrieben wird (1968). Die Gefahr der Tumorzellenverschleppung ist hierbei, wie Engzell et al. (1971) tierexperimentell und durch klinische Nachbeobachtungen geprüft haben, sehr gering. Die Kombination von Feinnadelbiopsie, Mammographie und klinischem Befund wird heute als Tripeldiagnostik bezeichnet. Ihr wird bei übereinstimmenden Befunden aller drei Methoden eine Treffsicherheit zugesprochen, die der der Histologie vergleichbar ist: Nach Kreuzer et al. (1973) 99,3 %. (Schellerer et al. haben für die Histologie aus dem Weltschrifttum eine Fehlerquote von 1,9 % errechnet). Kreuzer et al. (1975) sowie Bindewald et al. (1977) ziehen daraus die Konsequenz, bei übereinstimmenden Malignitätsbefunden in der Tripeldiagnostik die primäre Ablatio, d.h. ohne vorherigen Schnellschnitt durchzuführen. Bei den benignen Tumoren soll durch die Tripeldiagnostik ein Teil der chirurgischen Eingriffe überflüssig werden. Bei einer Treffsicherheit von 95 % hält Barth (1979) Probeexstirpationen alleine aufgrund der Klinik für überholt.

ZUSAMMENFASSUNG

Von 1963 bis 1972 wurden an der Chirurgischen Klinik der Universität Bonn insgesamt 872 Patienten mit Erkrankungen der Brustdrüse untersucht bzw. behandelt. Es sollten die Korrelationen zwischen praeoperativer Diagnostik und histologischem Befund hergestellt werden. Besonders deutliche Beziehungen ließen sich zwischen dem Alter der Patienten und dem histologischen Befund herstellen. Das Fibroadenom z.B. befällt besonders junge Frauen, das Carcinom vor allem ältere. Übereinstimmend mit anderen Autoren ergaben diese Untersuchungen, daß das Risiko, an einem malignen Tumor zu erkranken, mit zunehmendem Lebensalter nahezu linear ansteigt.

Die absolute Stellung der histologischen Untersuchung bei der Abklärung der Dignität eines Mammatumors konnte durch die Ergebnisse dieser Arbeit nicht erschüttert werden, da weder die klinische Diagnostik - so wichtig sie ist - noch weitere diagnostische Maßnahmen, wie z.B. die Mammographie ausreichende Treffsicherheit bieten. So ist praktisch weiterhin die Exstirpation aller in der Brustdrüse festgestellten Knoten zu fordern.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Alzuhn, E. : Zur Therapie des Mammacarcinoms. Vorträge auf der ersten Fortbildungsveranstaltung der Chirurgischen Klinik und des Ärztevereins Detmold, Sonderdruck, S. 1 - 5 (1976)

2. Anderson, D.E. : Vortrag auf dem Symposion über Mammaneoplasien, Cherry Hill N.J. zitiert nach Selecta 17, 1622 (1972)

3. Bachmann, D. : Zur Therapie des Mammacarcinoms, Vorträge auf der ersten Fortbildungsveranstaltung der Chirurgischen Klinik und des Ärztevereins Detmold, Sonderdruck, S. 12 - 15 (1976)

4. Barth, V., R. Müller, H.K. Deininger, P. Wöllgens: Klinik, Mammographie, Zytologie, Stanzbiopsie und Plattenthermographie in der erweiterten Mammadiagnostik. Dtsch. med. Wschr. 99, 175 (1974)

5. Barth, V. : Atlas of Diseases of the Breast, 1. Aufl., Stuttgart, Thieme 1979

6. Bässler, R., R. Kreienberg, E. Scheidt: Ergebnisse pathologischer und differentialdiagnostischer Untersuchungen an 4000 Probeexstirpationen der Mamma. Arch. Gynaekol. 211, 48 (1971)

8. Bässler, R. : Pathomorphologie und Klassifikation des Mammacarcinoms. Aktuelle chir. 14, 107 (1979)

9. Baumgartner, H., H. Stamm: Das Problem der Mammatumoren. Fortschr. Geburtsh. Gynäk. 27, 318 (1966)

10. Bindewald, H., G. Geier, P. Schlag: Zur Wertigkeit der Tripeldiagnostik für die chirurgische Therapie des Mammacarcinoms. Chirurg 48, 531 (1977)

11. Böhmig, R. : Mastopathia fibrosa cystica, ihre Epithelproliferationen und deren Beziehungen zum Carcinom. Ergebn. allg. path. Anat. 45, 539 (1964)

12. Börner, P., W. Heidenreich, A. Majewski: Zur klinischen Problematik der in situ Carcinome der Mamma. Chirurg 47, 610 (1976)

13. Bothmann, G., H. Rummel, F. Kubli: Zur Stellung der Aspirationszytologie bei der Frühdiagnose des Mammacarcinoms, Geburtsh. und Frauenheilk. 34, 287 (1974)

14. Buchwald, W. : Die Differentialdiagnose der voroperierten Brustdrüse in der Mammographie: Narbe-Narbencarcinom. Fortschr. Röntgenstr. 105, 857 (1966)

15. Bünte, H. : Zur Therapie des Mammacarcinoms. Vorträge auf der ersten Fortbildungsveranstaltung der Chirurgischen Klinik und des Ärztevereins Detmold. Sonderdruck, S. 38 - 32 (1976)

16. Bulbrook, R. D., J.L. Hayward, C.C. Spicer, B.S. Thomas: Abnormal Excretion of Urinary Steroids by Women with Early Breast Cancer. Lancet 2, 1238 (1962)

17. Bulbrook, R.D. : Vorträge auf dem Symposion über Mammaneoplasien, Cherry Hill N.J. Zitiert nach Selecta 17, 1622 (1972)

18. Bußmann, J.F., K.R. Loewe, H.S. Fürstenberg: Gutartige Mammatumoren und Krebsentwicklung. Bruns Beitr. klin. Chirur. 5, 393 (1971)

19. Buttenberg, D., K. Werner: Die Mammographie. 1. Aufl. Stuttgart, Schattauer 1962

20. Degrell, I., G. Pongrácz: Über die Cytodiagnostik der sezernierenden Mamma. Chirurg 41, 135 (1970)

21. Demmer, F. : Zur Differential-diagnose des Mammacarcinoms ohne Probeexcision. Wien. med. Wschr. 45, 156 (1953)

22. Dobretsberger, W. : Die Röntgendiagnostik der Brustdrüse, 1. Aufl., Wien, Haudrich 1972

23. Engzell, U., P.L. Eposti, C. Rubio, A. Sigurdson, J. Zajicek: Investigations on Tumorspread in Connection with Aspiration Biopsy. Acta radiol. 10, 385 (1971)

24. Evers, R., M. Römer: Vergleichende Untersuchungen über die unterschiedliche Strahlenbelastung bei Film- und Xeroradiographie. Fortschr. Röntgenstr. 123, 69 (1975)

25. Fechner, R.E. : Fibroadenomas in Patients Receiving Oral Contraceptives. A Clinical and Pathologic Study. Amer. J. clin. Path. 53, 857 (1970)

26. Forrest, A.P.M. : Cancer of the Breast, Early Diagnosis. Brit. Med. J. 2, 465 (1970)

27. Foster, R.S. : Breast Self-Examination Practices and Cancer Stage. New Engl. J. Med. 299 265 (1978)

28. Franzén, S., J. Zajicek: Aspiration Biopsy in Diagnosis of Palpable Lesions of the Breast. Acta radiol. 7, 241 (1968)

29. Frischbier, H.-J., H.U. Lohbeck: Frühdiagnostik des Mammacarcinoms, klinische, röntgenologische, thermographische und cytologische Untersuchungsmethoden und ihre Wertigkeit. 1. Aufl. Stuttgart, Thieme 1977

30. Frischbier, H.-J. : Der Wert der Plattenthermographie in der Diagnostik des Mammacarcinoms. Dtsch. med. Wschr. 103, 1543 (1978)

31. Gershon-Cohen, J., S. Schorr: The Diagnostic Problems of Isolated Circumscribed Breast Tumors. Amer. J. Roentgenol. 106, 863 (1969)

32. Gieseler, H. : Vortrag anläßlich des 17. Seminars für ärztliche Fortbildung in Westerland. Zitiert nach: ärztliche Praxis 29, 652 (1977)

33. Greenwald, P. : Estimated Effect of Breast Self-Examination and Routine Physician Examinations on Breast Cancer. New Engl. J. Med. 299, 271 (1978)

34. Hache, H., H.P. Schumann: Beitrag zur Röntgendiagnostik der Mamma. Zbl. f. Chirurgie 86^2, 1803 (1961)

35. Hamperl, H., : Pathologisch histologisches Praktikum. 7. Aufl. S. 155, S. 223, S. 227, S. 246, S. 254. Berlin, Heidelberg, New York, Springer 1966

36. Hamperl, H. : Lehrbuch der Pathologie und der pathologischen Anatomie. 28. Aufl., S. 761, Berlin-Heidelberg-New York, Springer 1968

37. Hermanutz, K.D., J. Boldt, P. Thurn, C. Eickmeier, H. Bechtelsheimer: Der klinisch occulte Brustkrebs und die Frühdiagnose des Mammacarcinoms. Fortschr. Röntgenstr. 120, 78 (1974)

38. Hoeffken, W. : Vortrag auf dem Symposion der Gesellschaft zur Bekämpfung der Krebskrankheiten N W e.V. Zitiert nach MK GBK 14, 8 (1976)

39. Hofmann, W.D., F.W. Boschbach: Die fibrosierende Adenose der weiblichen Brustdrüse. Geburtsh. und Frauenheilk. 30, 40 (1970)

40. Horanyi, J., J. Stefancics, S. Farkas: Riesenzellenpseudocyste in der Brustdrüse. Zbl. f. Chirurgie 86^2, 1827 (1961)

41. Hüppe, J.R. : Optimierung der Mammographie aus klinisch-radiologischer Sicht. Radiologe 10, 127 (1970)

42. Hüppe, J.R. : Der Weg zur Auffindung des occulten Mammacarcinoms. Ein Appell an Radiologen, Chirurgen und Pathologen zur Teamarbeit. Radiologe 13, 477 (1973)

43. Kaiser, R. : Endokrine Schutzmechanismen gegen Endometrium und Mammacarcinome. Dtsch. med. Wschr. 94, 2467 (1969)

44. Kaiser, R. : Gibt es einen Zusammenhang zwischen Stillen und Brustkrebs? Selecta 15, 688 (1973)

45. Kern, G. : Gynäkologie, kurzgefaßtes Lehrbuch, 2. Aufl. S. 483 - 510, Stuttgart, Thieme 1973

46. Kesseler, H.J., W. Robson, N. Grier, I. Seidmann, S. Mcilveen: Bilateral Primary Breast Cancer. J. Amer. Med. Ass. 236, 278 (1976)

47. Kindermann, G., K.G. Ober, W. Rummel, J. Weishaar: Vortrag auf dem 6. Weltkongress für Gynäkologie und Geburtshilfe in New York. Zitiert nach Selecta 19, 1690 (1970)

48. Kley, H.K., H.L. Klüskemper: Gynäkomastie. Dtsch. med. Wschr. 100, 2612 (1975)

49. Kolb, R., A. Priesching, W. Czech, B. E. Dahlberg, A. Kratochvil: Vergleichende Untersuchungen zur Mammadiagnostik. Wien. klin. Wschr. 87, 455 (1975)

50. Kratochvil, K. : Diagnose und Therapie des Mammacarcinoms, Wiener Beiträge zur Chirurgie 10, 273 (1954)

51. Kratochvil, K. : Die pathologische Sekretion der Mamma, ein Beitrag zur Frühdiagnose des Mammacarcinoms. Zbl. f. Chirurgie 86, 1815 (1961)

52. Kratochvil, A., R. Kolb, H. Stöger, B.E. Dahlberg, K. Brezina, W. Czech: Moderne Methoden der Mammadiagnostik. Wien. klin. Wschr. 87, 47 (1975)

53. Kreuzer, G., E. Boquoi, R.D. Meyer: Die Diagnostik gut- und bösartiger Mammatumoren. Dtsch. med. Wschr. 98, 691 (1973)

54. Kreuzer, G., E. Boquoi: Die Tripeldiagnostik gut- und bösartiger Mammatumoren. Geburtsh. und Frauenheilk. 34, 279 (1974)

55. Lanyi, M. : Das klinisch occulte Mammacarcinom. Deutsches Ärzteblatt 15, 1087 (1974)

56. Leonhardt, H. : Histologie und Zytologie des Menschen, 2. Aufl., S. 279, Stuttgart, Thieme 1969

57. Maas, H. : Epidemiologie und Klinik des Mammacarcinoms. Deutsches Ärzteblatt 45, 3002 (1971)

58. Maas, H. : Gibt es einen Zusammenhang zwischen Stillen und Brustkrebs? Selecta 8, 688 (1973)

59. Marx, E., H. Schulz, R. Maecker: Klinische Bewertung der Epithelproliferationen in gutartigen Mammatumoren und Mastopathien. Bruns' Beitr. klin. Chir. 217, 220 (1969)

60. Menges, V., V. Engeler, R. Stadelmann: Der diagnostische und therapeutische Wert der Pneumocystographie der Brust. Geburtsh. und Frauenheilk. 34, 909 (1974)

61. Müller, K.H., V. Barth: Peau d'orange - kein sicherer Hinweis für diffus wachsendes Mammacarcinom. Fortschr. Röntgenstr. 120, 104 (1974)

62. Nathan, B.E., J. Ian Burn, D.P. Mac Erlean: Value of Mammary Thermography in Differential Diagnosis Brit. med. J. 2, 316 (1972)

63. Petersen, H., K. Kremer, H. Merguet: Zur Diagnose der Mammatumoren unter besonderer Berücksichtigung des klinischen Befundes und der Mammographie. aktuelle chir. 9, 313 (1974)

64. Plettner, F. : Über Mammographie. Zbl. f. Chirurgie 86^2 2387 (1961)

65. Pommrich, H. : Drei Doppelcarcinome mit Beteiligung der weiblichen Brustdrüse. Zbl. f. Chirurgie 86^2 2046 (1961)

66. Pöschl, M. : Vortrag auf der 48. Tagung der Bayrischen Chirurgenvereinigung in München. Zitiert nach Selecta 36, 2742 (1971)

67. Prechtel, K. : Beziehungen der Mastopathie zum Mammacarcinom. Fortschr. Med. 90, 43 (1972)

68. Prinz, H. : Zum heutigen Stand der Diagnose und Therapie des Brustdrüsenkrebses. Therapie der Gegenwart 97, 353 (1961)

69. Psenicka, O., P. Smoranc, J. Kopecný, I. Ptackova: Prínos komplexních rentgenových a pararentgenových metod k vcasné diagnostice a vyhledávání karcinomu prsu. Prakt. Lék. 8, 302 (1976)

70. Remé, H. : Das Mammacarcinom. Internist. prax. 11, 91 (1971)

71. Remé, H. : Vorträge auf der 89. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in München. Zitiert nach Selecta 37, 3348 (1972)

72. Sachs, H., U. Detmer, H. Lohbeck: Pathologische Sekretion der Brustdrüsen, zytologische und klinische Beobachtungen bei 473 Patientinnen aus den Jahren 1968 - 1973. Med. Welt 27, 53 (1976)

73. Sachs, H., B. Mayer, J. Bahnsen: Carcinoma lobulare in situ der Mamma. Med. Welt 27, 1819 (1976)

74. Saegesser, M. : Spezielle Chirurgische Therapie. 10. Aufl. S. 201, Bern-Stuttgart-Wien, Huber 1976

75. Sasse, W., P. Langhans, I. Berghaus: Ambulante Mammachirurgie. Deutsches Ärzteblatt 3, 125 (1978)

76. Schellerer, W. u. K., P. Hermanek: Gibt es eine Modifikation der klassichen Indikation zur Mammabiopsie? Chirurg 43, 418 (1972)

77. Schlag, P., M. Betzler, G. Geier, Ch. Herfarth: Mammacarcinome - diagnostische Möglichkeiten, Forderungen und Grenzen. Med. Klin. 73, 609 (1978)

78. Seltzer, M.H., L.J. Perloff, R.I. Kelley: The Significance of Age in Patients with Nipple Discharge. Surg. Gynec. Obstret. 131, 519 (1970)

79. Siewert, R., H. Rauschecker, J. Köbberling, F. Douwes: Mammacarcinom: Diagnostische und Therapeutische Probleme. Deutsches Ärzteblatt 3, 145 (1977)

80. Sobotta, J., H. Becher: Atlas der Anatomie des Menschen, 3. Teil, 16. Aufl., S. 198, München-Berlin, Urban u. Schwarzenberg 1962

81. Stegner, H.E. : Risiko bei proliferierender Mastopathie. diagnostik 12, 7 (1972)

82. Stein, A. : Carcinoma in Situ of the Breast. A Review. Path. Annual 2, 47 (1967)

83. Stoeckel, W. : Lehrbuch der Gynäkologie. 15. Aufl., S. 788, Leipzig, Hirzel 1967

84. Straßl, R. : Thermographie. Vortrag auf der van Swieten Tagung Wien. Zitiert nach Selecta 5, 803 (1971)

85. Thomsen, R., E. Nobach, J. Cano y Diaz: Untersuchungen über die Häufigkeit B - Partikel - ähnlicher Strukturen in benigne und maligne verändertem menschlichem Mammagewebe. Dtsch. med. Wschr. 98, 162 (1973)

86. Tricoire , L., L. Mariel, J.P. Amiel: Thermographie et diagnostic des petites tumeurs du sein. Nouv. Presse méd. 2, 1117 (1973)

87. Trotnow, S., H.K. Pauli: Gibt es soziale Unterschiede zwischen Frauen mit bösartigen und Frauen mit gutartigen Brusttumoren? Geburtsh. u. Frauenheilk. 32, 699 (1972)

88. Ungeheuer, E., K. Lüders: Chirurgische Behandlung des Mammacarcinoms. Deutsches Ärzteblatt 4, 161 (1978)

89. Werthemann, A. : Pathologische Anatomie des Mammacarcinoms. Helvet. chir. act. 28, 171 (1961)

90. Zenker, R., A. Schaudig: Das Mammacarcinom. Münch. med. Wschr. 118, 929 (1976)

91. Zetkin, M. : Wörterbuch der Medizin. 3. Aufl., S. 490 (Korbzellen),Berlin, Verlag Volk und Gesundheit 1968

92. Zollinger, H.U. : Pathologische Anatomie, Bd. II, 3. Aufl. S. 170, Stuttgart, Thieme 1971

Lebenslauf

Am 22. November 1950 wurde ich, Annemarie Ahlborn, geb. Preuß, als zweites Kind des Oberstudiendirektors Hansgünter Preuß und seiner Ehefrau Ingeborg, geb. Krause, in Geesthacht/Elbe geboren.

1957 wurde ich eingeschult, 1961 erfolgte der Übergang auf das Otto-Hahn-Gymnasium Geesthacht. Am 20. Mai 1969 bestand ich dort das Abitur.

Das Medizinstudium begann ich zum Sommersemester 1970 an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn. Im Januar 1976 bestand ich dort die ärztliche Prüfung.

Die Medizinalassistentenzeit absolvierte ich auf der Chirurgischen Abteilung des St. Barbara-Hospitals Gladbeck, der Orthopädisch-Unfallchirurgischen Abteilung des St. Petrus-Krankenhauses Bonn und auf der Internen Abteilung des St. Elisabeth-Krankenhauses Bonn.

Am 1. Juli 1977 erhielt ich die Approbation als Arzt. Am 1. 8. 1977 begann ich die Facharztausbildung für Chirurgie an der Chirurgischen Abteilung des St. Barbara-Hospitals in Gladbeck. Seit November 1979 arbeite ich als Assistentsärztin in der Chirurgischen Klinik des Stadtkrankenhauses Hanau.